

**DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LOGICO-MATEMATICO ATRAVEZ DEL
PROYECTO PEDAGOGICO DE AULA**

**KATHERINE ARCILA YOSSA
JULIETH CAROLINA LOZANO CAMACHO**

**Trabajo de grado como requisito parcial para optar por el título de
Licenciado en Pedagogía Infantil**

**Director
DORA INES HERNANDEZ
Magister en educación**

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
INSTITUTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA – IDEAD
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA INFANTIL
CHAPARRAL – TOLIMA
2017**

Nota de Aceptación

El proyecto de Investigación Formativa Realizado en el Programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Universidad del Tolima que lleva como nombre **"DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO - MATEMÁTICO A TRAVÉS DEL PROYECTO PEDAGÓGICO DE AULA"**, fue aprobado con una calificación de **4.0**; fue presentado y sustentado por las estudiantes Arcila Yossa Katherine (082954952011) y Lozano Camacho Julieth Carolina (082906542012).


GIMENA ROCÍO RAMÍREZ SUAREZ
Directora del Programa Licenciatura en Pedagogía Infantil
IDEAD / Wilmer M.A. - Asistente/

Ibagué, 27 de Enero de 2017

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a Dios primeramente por haberme brindado la oportunidad de salir adelante con este, a mi familia por su apoyo y a mi esposo que me colaboro económicamente a salir adelante en esta carrera tan bonita la que es trabajar con niños y a todas aquellas personas que han están pendientes de mi esfuerzo y dedicación.

A mis hijos que es la base fundamental de seguir adelante y de demostrarles que si se puede lograr un futuro con esfuerzo y dedicación. De igual manera gracias a todas aquellas personas que me apoyaron siempre.

JULIETH CAROLINA LOZANO CAMACHO

Agradezco primeramente a Dios por el privilegio de ver uno de mis deseos cumplidos, dedicado a mi madre A MI ESPOSO Y MIS HIJOS, por ser esa ayuda y apoyo incondicional, le doy gracias en especial a mi esposo y madre por estar presente y ser en cierta parte participes de mi desarrollo personal y profesional.

KATHERINE ARCILA YOSSA

AGRADECIMIENTOS

- A Dios por guiar nuestros pasos y permitir cumplir nuestros propósitos.
- A nuestros padres por apoyarnos incondicionalmente durante toda la carrera, por brindarnos su apoyo y su amor incondicional.
- A la institución de práctica por permitirnos realizar nuestro proyecto.
- A la docente y niños, niñas por acogernos y brindarnos su apoyo para hacer posible nuestros objetivos y por cumplir con alegría esta carrera.
- A nuestra cipa MUNDO MARAVILLOSO por todo lo que hemos compartido juntas y por las emociones a lo largo del desarrollo de éste proyecto y por haber tenido una amistad serena.
- A nuestros tutores que nos apoyaron para que cada día desempeñáramos más este proyecto para que lográramos salir adelante y así vencer todo las barreras propuestas en este trabajo.
- Y a nuestras compañeras por aguantarnos cada día más.

GLOSARIO

CLASIFICACIÓN: Coordinación entre la comprensión de semejanzas o diferencias entre objetos y extensión, que es el número de elementos que pertenece a cada clase dada.

SERIACIÓN: Noción matemática básica, pre-lógica, una capacidad que opera estableciendo relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto y los ordena según sus diferencias.

CONSERVACIÓN: Conservación: son cantidades que se pueden subdividir en múltiples medidas sin perder su propiedad y cantidades discontinuas que no se pueden subdividir sin perder su característica.

PENSAMIENTO: Es la actividad y creación de la mente; dícese de todo aquello que es traído a existencia mediante la actividad del intelecto.

MATEMÁTICA: es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones.

CONTENIDO

INTRODUCCION	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción del problema	
1.2. Pregunta de investigación	15
2 .OBJETIVOS	15
2.1. Objetivo general	
2.2. Objetivos específicos	15
3. MARCO TEÓRICO	16
3.1. Antecedentes teóricos	16
3.2. Fundamentos teóricos	18
3.3. Actividades integradoras	20
4. DISEÑO METODOLÓGICO	26
4.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	26
4.2. CRITERIOS DE CALIDAD	27
4.3. POBLACIÓN MUESTRA	28
4.4. FASE DE LA INVESTIGACIÓN	28
4.4.1. Fases diagnosticas	29
4.4.2. Fase revisión de literatura	29
4.4.3. Fase de diseño metodológico	30
4.4.4. Investigación segmentación	30
4.5. Fase análisis discusión de resultados	30
4.6. Investigación segmentación	30
5. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	31

6. CONCLUSIONES	34
RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS	36

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Test de habilidades.....	15
Tabla 2: Antecedentes teóricos.....	18
Tabla 3: Actividades integradoras.....	22
Tabla 4: Resultado de pensamiento lógico matemático pre test y pos test.....	34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Pre Test.....	16
Figura 2: Pos test de clasificación.....	36
Figura 3: Pos Test de seriación.....	36
Figura 4: Pos Test de conservación.....	37

RESUMEN

Teniendo en cuenta que los niños participan en actividades didácticas las cuales adquieren y desarrollen operaciones del pensamiento numérico donde ellos se preparan para desenvolverse en un entorno cotidiano y académico; este tema de investigación se constituye en un campo de práctica mediante un procedimiento investigativo cualitativo.

Se llevaron a cabo varias prácticas de observación directamente en el aula del nivel preescolar como también la aplicación del test y el contacto directo con los niños y niñas, luego de esto, se concluyó que los niños y niñas tenían algunas dificultades en cuanto a aspectos de clasificación, seriación y conservación.

Durante un periodo de 2 años y seis meses las observaciones se realizaron constantemente para lograr los resultados positivos donde los infantes desarrollen un pensamiento numérico avanzado, donde aprendan a pensar a solucionar posibles problemas que se les presenten en su vida diaria.

Con la inteligencia y audacia que estos protagonistas le sirvan de apoyo para que cualquier conocimiento le sea útil y aplicativo en sus vidas.

Palabras Claves: Conocimiento, lógico, estrategia, pedagogía, investigación, desarrollo y práctica.

ABSTRACT

Bearing in mind that children participate in didactic activities which acquire and develop operations of numerical thinking where they are prepared to perform in a daily and academic environment; This research topic constitutes a field of practice through a qualitative investigative procedure.

Several observational prácticos were carried out directly in the preschool classroom, as well as the application of the test and direct contact with the children, after which it was concluded that the children had some difficulties regarding aspects of Classification, seriation and conservation.

During a period of 2 years and 6 months observations were constantly made to achieve positive results where infants develop advanced numerical thinking, where they learn to think and solve possible problems that arise in their daily lives.

With the intelligence and audacity that these protagonists support you so that any knowledge is useful and useful in their lives.

Keywords: Knowledge, logic, strategy, pedagogy, research, development and practice.

INTRODUCCION

El propósito del curso es que el estudiante desarrolle habilidades, análisis, interpretación de reglas y modelamiento de la realidad, de cómo nos expresamos cotidianamente mediante simbología matemática (reglas de inferencia) y valide esta realidad (tablas de certeza). Lo cual permite su desarrollo en el ámbito profesional de manera más natural, eficiente y rápida. Mediante estos procedimientos y actitudinales del pensamiento matemático porque como futuro profesional, deberá pensar lógicamente y poner en evidencia ese pensamiento a la hora de resolver los innumerables problemas e interrogantes que necesariamente deberá afrontar y resolver en su camino hacia el ÉXITO. Para muchos es absurdo o casi imposible llegar a imaginar que en nuestro diario vivir aplicamos en todos nuestros quehaceres la matemática, sin embargo es algo que hacemos a cada instante casi siempre inconscientemente.

Es muy interesante aprender a analizar y comprender cada una de las actitudes empíricas que asumimos en nuestra vida de una manera más teórica y desarrollando nuestra visión con un pensamiento Intuitivo, inductivo, deductivo, visual y lógico.

Podría decir que el punto clave de este proyecto radica en que entre más capacidad tengan los niños y niñas las cosas tiene mejor desempeño, a los números, a las formulas e incluso aún existen personas que detestan al pobre Baldor y su "librito". La verdad es que como toda ciencia, las matemáticas son necesarias para la vida así que verla como un enigma no es buena opción.

JUSTIFICACION

Los niños y niñas en especial los del grado de preescolar construyen y reflejan el pensamiento mediante actividades como: agrupar figuras las cuales tengan el mismo color, tamaño, relacionar objetos de la misma textura donde los niño y niñas encuentren una actividad donde la amen y aprendan a desarrollar las actividades propuestas que son las del pensamiento lógico matemático (seriación, clasificación y conservación. El pensamiento numérico debe dar la oportunidad de aprender a desarrollar al máximo las habilidades de cada niño y niña de acuerdo a sus propios conocimientos los cuales serán motivo de evaluación por parte de sus formadores.

Al respeto conviene decir que para PIAGET (1975), “las funciones lógicas que sirven de base para la matemática; la clasificación, seriación y la conservación, son construidas y desarrolladas lentamente” por esa razón se pretende la implementación de estrategias pedagógicas para trabajar dentro del aula donde los niños y niñas puedan manipular e interactuar con el material de estudio, es así que la investigación realizada mediante prácticas de observación no participativas y participativas.

Luego de haber aplicado el test se reflejan las falencias en las actividades que se realizaron en el aula; por esta razón se aplica la intervención a este proyecto para que el niño y la niña desarrollen estas falencias y tengan en un futuro un mejor entendimiento del aprendizaje numérico, mediante esto se emplean unas actividades integradoras las cuales se ejecutaran en el momento de las practicas pedagógicas que realizaremos a continuación: ordenar figuras geométricas, reconocer colores en diferentes objetos, tocar objetos con diferentes texturas, ordenar figuras de acuerdo a su longitud, relacionar objetos e identificar su cantidad.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Mediante las observaciones que realizamos por medio del TEST DE HABILIDADES BÁSICAS PARA LA INICIACIÓN AL CÁLCULO “TIC” (2003), se pudo evidenciar que hay una gran dificultad en realizar las actividades propuestas en el aula. Y la interacción con los niños dieron la pauta para la problemática sobre el proceso del pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar.

Según GLADYS RIQUELME DEL SOLAR (2003), donde plantea actividades para el mejoramiento de estas falencias en los niños y niñas de nivel preescolar.

Por otro lado, las investigaciones nos llevan a que los niños al momento de realizar las actividades presentan dificultades para dar con los propósitos de las actividades propuestas, debido a que poseen un pensamiento limitado. Como se observa en la siguiente tabla:

El Test implementa dos maneras favorables para trabajar en el aula de clase que son: primero, detectar a tiempo los problemas en cuanto a pensamiento numérico y segundo, observar los avances una vez sean aplicados los instrumentos. Es importante definir que en el Test se eliminaron dos de las habilidades propuestas acerca de la función simbólica y expresión de juicio lógico ya que no estaban incluidas dentro de la problemática tratada en dicha investigación.

Tabla 1: test de habilidades

TEST "HABILIDADES BASICAS" 2003"				
SUJETOS	CLASIFICACIÓN	SERIACIÓN	CONSERVACIÓN	PROMEDIO
1	1.4	1.6	1.5	1.5
2	1.5	1.4	1.3	1.4
3	1.4	1.6	1.4	1.4
4	1.4	1.5	1.4	1.4
5	1.5	1.4	1.5	1.4
6	1.6	1.5	1.3	1.4
7	1.5	1.6	1.4	1.5
8	1.6	1.6	1.4	1.5
9	1.6	1.7	1.6	1.6
10	1.6	1.6	1.6	1.6
PROMEDIO	1.5	1.5	1.4	1.4

Figura 1: Pre Test



Fuente: autoras

1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo estimular el pensamiento lógico- matemático de los niños y niñas nivel preescolar a través del proyecto pedagógico de aula de la institución educativa Sagrado Corazón De Jesús del municipio de Chaparral Tolima?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Fomentar las habilidades del pensamiento lógico- matemático en los niños y niñas de preescolar de institución educativa sagrado corazón de Jesús

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.2.1. Establecer relaciones de clasificación nivel preescolar.

2.2.2. Fortalecer los criterios de seriación en los niños de nivel preescolar.

2.2.3. Generar criterios de conservación atreves de elementos de acuerdo a la cantidad y longitud en los niños de nivel preescolar.

3. MARCO TEORICO

A continuación se presentan algunas de las investigaciones realizadas con respecto a los niños y niñas de nivel preescolar en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico matemático evidenciando algunos aportes que se consolidan en el ámbito teórico del tema, que aprueban un punto de vista neutral acerca de la intervención didáctica y la toma del pensamiento lógico matemático en el nivel preescolar.

3.1 ANTECEDENTES TEORICOS

Las siguientes son investigaciones realizadas primeramente por autores que son participe para este proyecto.

Tabla 2: Antecedentes teóricos

AUTOR	AÑO	INVESTIGACIONES
Thompson	1994	Realizó un estudio con niños de 4 a 8 años de edad, donde utilizaba reglas que incluyen similitud, dimensiones de tamaño, identidad y combinaciones de las mismas. Los resultados revelaron que la mayoría de los niños tienden a utilizar el tamaño, color o forma con mayor frecuencia al realizar clasificación.
Lowrie	2002	Realiza una investigación en la que trata la capacidad de niños de seis y de ocho años de edad, no expuestos previamente a situaciones de enseñanza aprendizaje sobre la invención de problemas. Propuso por primera vez que "inventasen un problema de matemáticas que quisieran solucionar". En su análisis queda constancia de que los alumnos son capaces de inventar problemas de dos pasos que reflejan experiencias escolares. Muestra que, con la orientación del profesor, estos niños logran resolver e inventar problemas más complejos.
Salinas	2003	Su construcción y aprendizaje es laboriosa, y conlleva en ocasiones dificultades; por ello una correcta intervención en el proceso de

AUTOR	AÑO	INVESTIGACIONES
		enseñanza aprendizaje es importante para evitar errores que puedan persistir en la edad adulta Los docentes son quienes tienen la tarea de evaluar la adquisición de “el número” en el sistema educativo y en Educación Infantil debido a características propias de la edad de los niños/as, esta evaluación resulta laboriosa y difícil de realizar.
Castellanos	2004	En este sentido, si la enseñanza se limita a la elaboración de símbolos, los números carecen de sentido y significado en los contextos en los que se usan En este sentido, los niños y niñas de preescolar son capaces de elaborar hipótesis acerca del código escrito y del valor de la posición para comparar cantidades (cuánto mayor es la cantidad de cifras de un número, mayor es el número, el valor de una cifra depende de su posición respecto de las demás), las cuales obedecen a los resultados de investigaciones preliminares realizadas con niños que cursan el primer grado de escolaridad.
Feldman	2005	Desde la perspectiva piagetiana y con relación a cuándo se alcanza la comprensión del concepto de número, los niños y niñas no logran un verdadero entendimiento del concepto de número hasta finalizar la etapa pre-operacional. Durante esta etapa, entre los dos y los siete años, se va consolidando una forma de pensamiento más ágil que se apoya en acciones mentales internas para representar objetos y predecir acontecimientos
Gelman	2006	Numerosas investigaciones han constatado las habilidades pre numéricas de niños entre 2 y los 5 años se sugiere que la existencia de estas destrezas a una edad tan temprana puede estar relacionado con el hecho de que el dominio de conocimiento presente de forma innata dentro de los mecanismos de procesamiento de la información de los niños.
Núñez del río y Lozano	2009	En este estudio se analiza la competencia matemática básica, y en particular la numérica, de un grupo de alumnos/as de 4 años. El objetivo de este estudio es conocer el nivel de competencia numérica.

Las investigaciones anteriores permiten visualizar como algunos investigadores han realizado estudios centrados en las inquietudes por mejorar la calidad del aprendizaje del pensamiento matemático del niño. Y provocar el gusto por los cálculos matemáticos en donde la engrandecen con actividades lúdicas donde intervengan objetos, colores, y demás vínculos matemáticos.

3.2 FUNDAMENTACION TEORICA

Mediante este autor nos basamos en Haywood (1992), que dice que la clasificación radica en “desarrollar las habilidad para concentrar al niño y niña en las características de color, tamaño y forma, y además de cómo es la agrupación de objetos teniendo claro la visualización de imágenes. La clasificación, desarrolla en el niño tres habilidades cognitivas: la agrupación, la comparación y la inclusión de clase.” Es decir, conviene de lo evidenciado en las prácticas de los sujetos de estudio en donde realizaban actividades de clasificación de acuerdo a las habilidades cognitiva.

También debemos tener en cuenta en la vida de los niños eso sin dejar atrás al señor Piaget (1987) “la noción de número se adquiere como resultado de las operaciones lógicas de clasificación y seriación”. Por consiguiente sobresalen autores que coinciden en la vida del niño y la niña de nivel preescolar respecto a las lógicas del área de matemáticas.

Estas a su vez Manifiesta las siguientes etapas: Primera etapa: (5 años): sin conservación de la cantidad, ausencia de correspondencia término a término. Segunda etapa (5 a 6 años): Establece que el término a término pero sin equivalencia durable. Tercera etapa: conservación del número.

Brindando así que el niño presente cambios en los aprendizajes relacionados con el pensamiento lógico matemático; ya que esta es la primera habilidad y aprendizaje cognitivo que ellos adquieren para su formación en el transcurso de su vida diaria. No podemos sacar al conocimiento social, este puede ser dividido en convencional y no convencional. Desde el proceso de comprensión de la cantidad numérica no es rápido, ni fácil; debido a que el

niño tiene dificultades en establecer la conservación de la cantidad, como aportó Piaget (1930), cuando un mismo conjunto se dispersa, el infante a pesar que ante sus ojos se ha conservado la cantidad de elementos, piensa que hay más elementos y si se juntan piensa que hay menos. Desde el punto de vista según la tabla del pre test RIQUELME DEL SOLAR (2003). Realidad parte de lo coherente, por cuanto las habilidades y destrezas que el sujeto debe desarrollar en nivel de las actividades integradoras, en términos cognitivos, están de alguna forma contribuyen por las experiencias de aprendizaje y por la forma que éstas han sido estimuladas en educación preescolar.

Con esta conclusión reconocemos el nivel de competencias y desarrollo en el sentido que tienen los niños y niñas que asisten a nivel de preescolar, se planteó un instrumento de evaluación que permitiera recolectar datos que correspondieran al desempeño de los niños y niñas, mediante estas habilidades cognitivas que se encuentran vinculadas con el sector matemático.

De igual manera Kamii (1985), se centra en la noción del número afirmando: “los niños hacen este concepto mediante la igualdad entre objetos y enseñándoles a contar, ya que el número debe ser edificado por cada niño creando y coordinando relaciones entre sí, esto les ayuda a que el niño sea independiente a la hora de montar objetos de visualizar objetos los cuales les brinda ciertos rasgos relacionándolas con los demás materiales didácticos que hay en el aula de clase o los que les ofrece la docente en dicha institución educativa.

Del mismo modo Gardner (2003) quien da varios conceptos sobre inteligencia: “Cada ser humano tiene una combinación única de inteligencia. Éste es el contorno educativo fundamental, el cual se puede desconocer las diferencias y suponer que todas las mentes son iguales o podemos tomar las diferencias entre ellas. ”Siendo la Inteligencia lógico - matemática: la capacidad para usar los números de manera efectiva y razonar ante cualquier operación que se aplique en el aula de clase.

Para concluir sabemos que las operaciones de pensamiento lógico matemático, se pretende que en el grado preescolar, y el manejo de combinaciones y ciertas nociones, ya

sean del provecho de la acción y relación del niño con objetos reales. Esto se adquiere los conocimientos principales de clasificación, seriación y conservación en el pensamiento lógico- matemático.

3.3 ACTIVIDADES INTEGRADORAS

Tabla 3: Actividades integradoras

OBJETIVO GENERAL:					
Fomentar las habilidades del pensamiento lógico- matemático en los niños y niñas de preescolar de institución educativa sagrado corazón de Jesús					
OBJETIVO ESPECIFICO 1:					
Establecer relaciones de clasificación nivel preescolar.					
ACTIVIDAD	PROPOSITO	INDICADOR DE EVALUACION	RECURSOS	NIVEL DE LOGRO	DE
Agrupar figuras geométricas según tamaño	Lograr que el niño reúna las figuras de acuerdo a la actividad propuesta.	Presente al niño las figuras geométricas dispersas y dígale "junta las figuras Grandes, chicas y medianas".	Bloques lógico	Un punto por agrupación total correcta	
Selecciona botones	Logra que el niño reconozca los tamaños y colores de cada botón.	Presente al niño botones dispersos y dígale "forma un grupo con los botones	Botones de diferentes colores.	Un punto por agrupación total Correcta.	

		Grandes, los chicos y medianos".			
Agrupar cubos según color	Identificar que niño o niña logra la actividad exitosamente.	Presente al niño cubos de diferentes colores y tamaños y dígame "agrupa los Cubos de igual color".	Cubos Dimensionados.	Un punto por agrupación total Correcta.	
Agrupar tarjetas según su color	Lograr que los niños y niñas realicen unas tarjetas y aprendan a clasificar según su color.	Presente al niño tarjetas de cuatro colores diferentes y dígame "agrupa las tarjetas de Igual color".	Tarjetas de color.	Un punto por agrupación total Correcta.	
Agrupar figuras según la forma	Logra que el niño aprenda a agrupar las figuras de acuerdo al color y a su forma.	Presente al niño diferentes figuras y dígame "agrupa las tarjetas de igual forma".	Un punto por agrupación total Correcta.	Figuras geométricas	
Identificar suave áspero en género.	Lograr que el niño identifique si la imagen del	Presente al niño una tablilla con diferentes	Un punto por cada acierto.	Tablilla con géneros	

género que se tipos de género
le enseña es y dígame "pasa
suave o que tus dedos
otro tipo de sobre esta
identificación tabla y dime
encuentra en cuál es más
la tablilla áspero"

OBJETIVO ESPECIFICO 2:

Fortalecer los criterios de seriación en los niños de nivel preescolar.

ACTIVIDAD	PROPOSITO	INDICADOR DE EVALUACION	DE RECURSOS	NIVEL DE LOGRO
Ordena figuras según tamaño (grande-chico).		Presente al niño tarjetas con igual dibujo, pero diferente tamaño (4) y dígame "ordena del más grande al más chico".	Figuras Dimensionadas.	Un punto por serie completa.
Ordena lápices del más corto al más Largo.		Presente al niño seis lápices de diferentes colores y longitudes y dígame "ordena del Más corto al más largo". Puntuación. Un punto por serie	Lápices de colores	Un punto por serie completa.

Ordena cintas Según longitud.	Presente al niño seis cintas de diferentes longitudes y dígame "ordena las cintas de las más corta a la más larga".	Cintas de Un punto por serie de 4 Correctas y 2 por serie completa.
Ordena siguiendo degradación de color	Presente al niño una degradación de color en forma ordenada (4 tarjetas) y dígame "ahora las desordenaremos y tú la ordenarás del color más claro al más Oscuro".	Tarjetas con degradación de Color. Un punto por serie completa.

OBJETIVO ESPECIFICO 3:

Generar criterios de conservación atreves de elementos de acuerdo a la cantidad y longitud en los niños de nivel preescolar.

ACTIVIDAD	PROPOSITO	INDICADOR DE EVALUACION	DE RECURSOS	NIVEL DE LOGRO
------------------	------------------	--------------------------------	--------------------	-----------------------

Reconoce cantidad.	Ordene con el niño dos filas paralelas de botones, con igual cantidad (botones iguales). Desordene una de las filas y Pregunte al niño "¿Dónde hay más?".	12 botones iguales	Un punto por observar que hay igual cantidad de elementos
Forma grupos iguales	Presente al niño un grupo de monedas y Dígale "forma tres grupos iguales".	Monedas	Un punto por observar que hay Igual cantidad de elementos.
Seleccione cinta	Presente al niño cuatro cintas de diferente tamaño y dígale "extrae aquella que es Más larga".	Cintas.	Un punto por sacar la correcta
Reconoce longitud En lápices.	Presente al niño tres lápices script de igual longitud, reconozca junto al niño sus	Plastilina.	Un punto por observar que hay igual cantidad de plastilina

dimensiones,
luego ubicar uno
más
arriba, otro un
poco más abajo y
el
tercero dejarlo
igual, pregunte al
niño
"¿Cuál es más
largo?".

Puntuación. Un
punto por observar
que son
Iguales.

- Presente al niño
dos trozos iguales
de
plastilina, y pida a
éste que prepare
dos
bolitas y luego
aplaste una de
ellas y
pregunte al niño
"¿Dónde hay más
Plastilina?".

4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

En este proyecto de investigación se utilizó la investigación cualitativa ya que permitió la recolección de datos, que posteriormente fueron ordenados para una mejor comprensión y análisis de los resultados así como lo indica autores como: Blasco y Pérez (2007:25), quienes señalan “la investigación cualitativa como estudio a la realidad en su contexto natural”, adquiriendo e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Por otra parte sobresale Sandin (2003) este define “la investigación cualitativa como una actividad sistemática, orientada a la comprensión de fenómenos educativos y sociales, para la innovación de espacios socio-educativos; y para la toma de decisiones.” Siendo este el tipo de investigación la cual permite la investigación obtener información real del contexto educativo.

Se parte así mismo de una investigación partiendo de los intereses y necesidades de la población infantil con el fin de generar cambios y dar solución a los problemas de la realidad en el contexto educativo de dicha institución educativa, sin embargo debe considerarse los datos recopilados en las observaciones; que sirven como referencia para estructurar el proceso de investigación, por ello nos apropiamos de la investigación acción participativa; la cual nos limita a una serie de pruebas limitadas o a realizar o utilizar datos correspondientes para así llegar a unas conclusiones según lo demuestra Serrano (1994) dice que este tipo de investigación es un “proceso sistemático que implica cambios profundos no sólo en el modo de investigar, sino en la concepción del investigador”.

En este mismo orden de ideas nos basamos en la investigación por el proyecto pedagógico de aula (PPA); que nos centra como técnica de estudio para llegar a los sujetos, dándonos cuenta en el fortalecimiento numérico que requieren de más didáctica, de más dinamismo, por eso se dice que los educandos aprendan haciendo, lo cual implica comprender el proceso de educación; comenzamos recordando el trabajo colectivo como una herramienta

básica para la supervivencia escolar y social, debemos tener en cuenta que para desarrollar todas estas actividades contamos con alternativas de planear acciones concretas con un espíritu donde fortalezca el pensamiento lógico matemáticos de los niños y niñas.

Por otro lado las actividades las sostenemos con unas fotos y unas planillas que nos sirven de evidencia para sostener este proyecto de investigación, las cuales demuestran si el sujeto de estudio mejoro o continuo con las mismas falencias con las que empezó al iniciar esta investigación. Por esta razón buscamos alternativas pedagógicas brindando así actividades numérica en donde el sujeto relacione los objetos, texturas, colores longitudes y cantidades de acuerdo a la investigación realizada.

De este modo las plantillas son la base primordial de este proyecto porque con este resumimos las actividades básica mediante los aspectos y sub aspectos planteados por los objetivos, al tener todo esto contamos con datos estadísticos en análisis de resultados, criterios de calidad donde conlleva a los datos recogidos mediante el TEST DE HABILIDADES BÁSICAS PARA LA INICIACIÓN AL CÁLCULO "TIC" DE GLADYS RIQUELME DEL SOLAR 2003). Nos ayudó a obtener las falencias de seriación, clasificación y conservación; en donde las investigadoras fueron primordiales para fortalecer el desarrollo de estas falencias que encontramos en la institución de práctica.

4.2 CRITERIOS DE CALIDAD

En la presente información realizada por las observaciones se da mediante la investigación cualitativa. A partir de los criterios de calidad, se utilizaron elementos para abordar el diseño de esta investigación, recolección de datos, análisis, para la elaboración y presentación de los resultados en los objetivos propuestos para construir el pensamiento lógico matemático de los niños a través de actividades pedagógicas de los sujetos de estudio en la institución. Por otra parte, el diagnostico presentado por el TEST DE HABILIDADES BÁSICAS PARA LA INICIACIÓN AL CÁLCULO "TIC" DE GLADYS RIQUELME DEL SOLAR 2003). Da figura al criterio de transparencia, permite que la información recolectada debe ser siempre un soporte para la puntualidad de cualquier dato obtenido; de ésta manera se demuestra

la importancia del estudio realizado, la suceso de que el proyecto sea de vital importancia y teniendo en cuenta para realizar actividades a futuro y tener la mejor representación de los sujetos participantes.

Para adicionar las estrategias pedagógicas en las actividades integradoras en lograr dar solución a los problemas que se presentan en los sujetos en todo lo que es referente al pensamiento lógico matemático.

De igual la pertinencia que tiene este proyecto de investigación se centra en logra mejorar las falencias encontradas con respecto a pensamiento lógico matemático en los sujeto de estudio, este suceso se permite corroborar durante el proceso de investigación en el objetivo principal ya Formulado por las estrategias pedagógicas para el mejoramiento del pensamiento lógico matemático de en niños y niñas del nivel preescolar.

4.3. POBLACIÓN MUESTRA

En el presente proyecto está constituido por una población de 10 estudiantes del grado preescolar de los cuales se escogieron 10 de ellos 3 niñas 7 niños en edades de 3 a 6 años, dada la totalidad de estudiantes se lleva acabo selección por recomendación de la docente donde ella manifiesta que los sujetos de estudio presentaban falencias alusivas al test aplicado.

El centro de práctica es de carácter privado está ubicada en el Barrio el Edén, que corresponde a la zona urbana del municipio de Chaparral de departamento del Tolima, el nivel socio económico es medio alto, las familias pertenecientes son nuclear, los sujetos de estudio presentan un nivel medio en cuanto al aprendizaje de las habilidades del desarrollo del pensamiento lógico matemático; esto es por causa del apatía que algunas familias presentan por la ignorancia o falta de compañía en el contexto que esta ubica el centro de práctica.

4.4. FASE DE LA INVESTIGACIÓN

En presente proyecto se explican las fases esenciales que este proyecto ejecuta: fase diagnóstica donde se habla del marco de proyecto de caracterización y planteamiento del problema, fase de revisión de la literatura se establecen las bases literarias del marco teórico y los antecedentes, fase de diseño metodológico donde se determina el enfoque, método y técnicas y por último la fase de análisis y discusión de resultados.

4.4.1. Fases Diagnosticas. Durante este tiempo en la Institución de practica los sujetos de estudio fueron parte primordial para resolver el diagnóstico que se lleva por medio de las practicas pedagógicas todo esto se lleva acabo a la aplicación del “TEST DE HABILIDADES BÁSICAS PARA LA INICIACIÓN AL CÁLCULO” de GLADYS RIQUELME DEL SOLAR (2003), teniendo en cuenta principalmente los aportes hechos por Piaget (1975), se seleccionaron las tres habilidades básicas (clasificación, seriación y conservación) que componen las diferentes dimensiones del test.

Cuando estuvimos en la práctica pudimos observa ciertas falencias en donde tuvimos la oportunidad de aplicar el test en donde encontrando allí ciertas dificultades en los niños para desarrollar las texturas de los objetos, tamaños colores, formas; trabajamos mediante el trascurso de dos días a la semana en donde ayudamos al sujeto a reforzar estas falencias las cuales trabajamos la; seriación, clasificación y conservación.

Mediante estos estudios debemos resaltar que en este test se eliminaron dos habilidades propuestas acerca de la función simbólica y expresión de juicio lógico ya que en este proyecto no se trabajó estas dos habilidades.

4.4.2. Fase Revisión De Literatura. De igual manera esta fase brindo estrategias y herramientas primordiales a la investigación para el desarrollo del marco teórico, los antecedentes teóricos y la fundamentación teórica. Este proceso se realizó teniendo en cuenta lo siguiente consultas en página web, Google académico, lineamientos curriculares para el preescolar, estándares curriculares para el área de Matemáticas, se seleccionó la

dimensión cognitiva, y comunicativa como fundamento para el proyecto; esto permite conocer los procesos de asimilación de los conceptos básicos (clasificación, seriación, y conservación) es esencial implementar actividades pedagógicas respetando el buen desarrollo del nivel cognitivo de los niños y niñas para que estos desarrollen operaciones del pensamiento lógico matemático.

4.4.3. Fase De Diseño Metodológico. De acuerdo al perfil del programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Universidad del Tolima, el cual inicia desde las prácticas y los discursos que circulan alrededor de la educación en los niños y niñas menores de ocho años, además nace un segundo proyecto “Los sentidos pedagógicos del proyecto de intervención”, con un hábito de acción participativa en este caso en el desarrollo de las actividades que se produjeron con el fin de fortalecer el pensamiento lógico matemático en los infantes se contó con la participación de la docente y la soltura de trabajo de los mismo, todo esto se realizó con las evidencia en las actividades integradoras, también nos basamos con el proyecto de aula como lo plantea Amarista, magaly (2001): afirma que la estrategia metodológica concebida en la escuela, para la escuela y los estudiantes, la cual implica acciones precisas en la búsqueda de solución a los problemas de tipo formativo, durante el proceso de investigación protege herramientas utilizadas por las licenciadas como Carpetas de trabajo, Test de diagnóstico.

4.4.4 Investigación Segmentación. Con respecto a la Fase de intervención, el trascurso de la preparación de las actividades integradoras realizadas por las licenciadas se estipularon unas falencias en la aplicación del Pre-Test, se alcanzó instaurar objetivos elaborados en el proyecto de investigación con la intención de disimular el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del nivel preescolar de la institución, éstas actividades fueron planeadas, ejecutadas y analizadas con materiales didácticos las cuales permitieron la búsqueda y el manejo directo, por parte de los estudiantes, se proyectaban con anterioridad, clasificándolas desde las más básicas hasta las más complejas, al momento de realizarlas se les explicaba previamente a los estudiantes cómo debían elaborarlas, en algunos casos se hacía necesaria el argumento de las actividades por parte de las licenciadas.

4.5. FASE ANÁLISIS DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos nacen teniendo en cuenta los objetivos utilizados en el proyecto se construyen de acuerdo a las actividades integradoras perfeccionadas en cada una de las prácticas que se realizaron en la Institución con los niños y niñas que se evaluaron en el presente proyecto, a continuación se hizo la respectiva discusión de acuerdo a los problemas encontrados y se evaluaron para luego ser analizados de acuerdo a los parámetros fijados.

5. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En presente investigación, damos a conocer los siguientes resultados mediante la aplicación de la prueba “TEST DE HABILIDADES BÁSICAS PARA LA INICIACIÓN AL CÁLCULO "TIC"; de GLADYS RIQUELME DEL SOLAR (2003), respecto a esto brindamos el conocimiento de los siguientes sub aspectos (seriación, conservación, clasificación) las cuales brindamos el apoyo de los objetivos de dicha investigación, para esta investigación contamos con las actividades integradoras las cuales son las primordiales para llevar a cabo este proyecto ya que este nos ayudó a detectar las falencias que tenían los niños y niñas del nivel preescolar en el pensamiento lógico matemático

A continuación mostramos los resultados de las actividades que se realizaron en el proyecto de intervención con la ayuda de GLADYS RIQUELME DEL SOLAR (2003).

Tabla 4: resultado de pensamiento lógico matemático pre test y pos test

HABILIDADES	PRE TEST Y POS TEST	
	PRE TEST	POS TEST
CLASIFICACIÓN	1.5	3.3
SERIACION	1.5	3.8
CONSERVACION	1.4	3.9

Fuente: autoras

Figura 2: Pos Test De Clasificacion



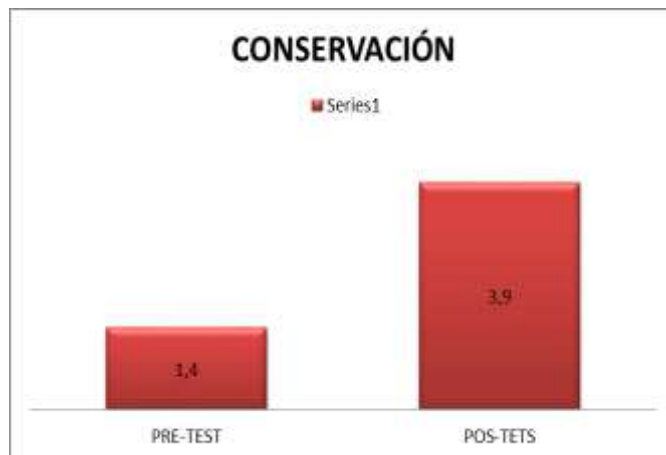
Fuente: autores

Figura 3: Pos Tes De Seriacion



Fuente: autores

Figura 4: Pos Test De Conservacion



Fuente: autores

6. CONCLUSIONES

- Este proyecto permitió reconocer que los factores que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, los criterios de algunas nociones fundamentales como la clasificación, seriación y conservación.
- Es importante que el maestro retome los conocimientos previos como base para introducir nuevos aprendizajes en los alumnos.
- El docente debe brindar un material diverso, didáctico y de fácil manipulación que posea diferentes texturas tales como forma, color, tamaño, cantidad, grosor que permita a los niños mejorar unas nociones ejercitando la creatividad y la capacidad intelectual de los niños y niñas.
- En el nivel preescolar se debe estimular al niño la dimensión cognitiva el cual cumple una función fundamental en el desarrollo del niño.
- Mediante las actividades integradoras se pudo evidenciar los avances en los niños y niñas.

RECOMENDACIONES

- ❖ Los docentes deben ser pacientes a la hora de identificar las habilidades y destrezas para la búsqueda de nuevos conocimientos.
- ❖ Permitir el desarrollo de las actividades en el aula de clase del nivel preescolar para el desarrollar las habilidades de cada niño.
- ❖ Que el docente de nivel preescolar utilice actividades didácticas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños para llegar a obtener un aprendizaje significativo en los niños.
- ❖ Tener en cuenta la edad cronológica de los niños para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Almafelisa (2008). *El Aprendizaje Según Piaget*. Recuperado de:
<http://es.slideshare.net/almafelisa/el-aprendizaje-segn-piaget-presentation>
- Perez, B. (2013). *Habilidades básicas del pensamiento* [blog]. Recuperado de:
<http://psicologabetty.blogspot.com.co/>
- Riquelme del Solar, G. (2003). Test de habilidades básicas para la iniciación al cálculo “TIC”. *Revista Enfoques Educativos*, 5 (1), 137-156. Recuperado de:
http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Riquelme_TestHabilidadesBasicasIniciacionCalculoTIC.pdf
- Santamaría S. (s.f.). *Teorías de Piaget*. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml>.
- Universidad Pedagógica Nacional (2002). *Construcción del conocimiento matemático en la escuela*. Recuperado de:
<https://pedagogicadurango.files.wordpress.com/2012/09/construccic3b3n-del-conocimiento-matemc3a1tico-en-la-escuela.pdf>

ANEXOS

Anexo A: “Test de Habilidades Básicas Iniciación al Calculo” Tic, Gladis Riquelme Del Solar, 2003

TEST "HABILIDADES BASICAS" 2003"				
SUJETOS	CLASIFICACIÓN	SERIACIÓN	CONSERVACIÓN	PROMEDIO
1	1.4	1.6	1.5	1.5
2	1.5	1.4	1.3	1.4
3	1.4	1.6	1.4	1.4
4	1.4	1.5	1.4	1.4
5	1.5	1.4	1.5	1.4
6	1.6	1.5	1.3	1.4
7	1.5	1.6	1.4	1.5
8	1.6	1.6	1.4	1.5
9	1.6	1.7	1.6	1.6
10	1.6	1.6	1.6	1.6
PROMEDIO	1.5	1.5	1.4	1.4

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

"TEST DE HABILIDADES BASICAS EN LA INICIACIÓN AL CALCULO" TIC

Gladys Riquelme del Solar

Especialista en Evaluación Educacional

Facultad de Educación

Universidad de Concepción

Casilla 160-C - Concepción

griquelme@udec.cl

CLASIFICACION

Nº ítem	Actividad	Administración y criterio de corrección	Materiales
1	Agrupar figuras geométricas según tamaño	Presente al niño las figuras geométricas dispersas y dígame "junta las figuras Grandes, chicas y medianas". Puntuación. Un punto por agrupación total correcta	Figuras geométricas
2	Selecciona botones Según tamaño.	Presente al niño botones dispersos y dígame "forma un grupo con los botones Grandes, los chicos y medianos". Puntuación. Un punto por agrupación total Correcta.	Botones
3	Agrupar cubos según color	Presente al niño cubos de diferentes colores y tamaños y dígame "agrupa los Cubos de igual color". Puntuación. Un punto por agrupación total Correcta.	Cubos Dimensionados.
4	Agrupar tarjetas según su color	Presente al niño tarjetas de cuatro colores diferentes y dígame "agrupa las tarjetas de Igual color". Puntuación. Un punto por agrupación total Correcta.	Tarjetas de color.
5	Agrupar figuras según la forma	Presente al niño diferentes figuras y dígame	Figuras Geométricas.

		<p>"agrupa las tarjetas de igual forma".</p> <p>Puntuación. Un punto por agrupación total</p> <p>Correcta.</p>	
6	Identifica suave áspero en género	<p>Presente al niño una tablilla con diferentes tipos de género y dígame "pasa tus dedos sobre esta tabla y dime cuál es más áspero"</p> <p>Puntuación: un punto por cada acierto.</p>	Tablilla con géneros
7	Identifica suave áspero en lija	<p>Presente al niño una tablilla con diferente textura en lija y dígame "pasa tus dedos sobre esta tabla y dime cuál es más suave"</p> <p>Puntuación: un punto por acierto.</p>	Tablilla con lijas
8	Aparea figuras iguales	<p>Presente al niño una tablilla con seis figuras y entregue al niño tarjetas con cada figura correspondiente para aparear,</p> <p>Más dos distractores. Diga al niño "ubica cada tarjeta con la figura que es igual"</p> <p>Puntuación: asignar un punto por 4 aciertos y dos puntos por 6 aciertos</p>	Cartón de lotería.

SERIACION

Nº ítem	Actividad	Administración y criterio de corrección	Materiales
9	Ordena figuras según tamaño (grande-chico).	Presente al niño tarjetas con igual dibujo, pero diferente tamaño (4) y dígame "ordena del más grande al más chico". Puntuación. Un punto por serie completa.	Figuras dimensionadas
10	Ordena lápices del más corto al más Largo.	Presente al niño seis lápices de diferentes colores y longitudes y dígame "ordena del Más corto al más largo". Puntuación. Un punto por serie completa.	Lápices de colores.
11	Ordena frascos Según peso.	Presenta al niño cuatro frascos iguales de diferente peso y dígame "toma estos frascos y fórmalos del más liviano al más pesado". Puntuación Un punto por serie completa	4 Frascos transparentes de igual tamaño y con diferentes rellenos a igual nivel
12	Llena vasos de menor a mayor Volumen.	Presente al niño tres vasos transparentes iguales y un jarro de agua y dígame "vacía	3 vasos iguales. • 1 jarro con agua

		<p>agua dentro de estos vasos, pero a uno ponle un poco, al otro un poquito más, y Al último más".</p> <p>Puntuación Un punto por serie completa. Se le dará al niño la oportunidad de Redistribuir los líquidos.</p>	
13	Ordena cintas según longitud	<p>Presente al niño seis cintas de diferentes longitudes y dígame "ordena las cintas de Las más corta a la más larga".</p> <p>Puntuación. Un punto por serie de 4 Correctas y 2 por serie completa.</p>	Cintas de diferente dimensión
14	Ordena siguiendo degradación de color	<p>Presente al niño una degradación de color en forma ordenada (4 tarjetas) y dígame "ahora las desordenaremos y tú la ordenarás del color más claro al más Oscuro".</p> <p>Puntuación. Un punto por serie completa</p>	Tarjetas con degradación de Color.

CLASIFICACION

Nº ítem	Actividad	Administración y criterio de corrección	Materiales
15	Reconoce cantidad.	Ordene con el niño dos filas paralelas de botones, con igual cantidad (botones iguales). Desordene una de las filas y Pregunte al niño "¿Dónde hay más?". Puntuación. Un punto por observar que hay Igual cantidad de elementos.	12 botones iguales
16	Forma grupos iguales	Presente al niño un grupo de monedas y Dígale "forma tres grupos iguales". Puntuación. Un punto por observar que hay Igual cantidad de elementos.	Monedas
17	Trasvasija líquidos reconociendo Volumen.	Presente al niño tres vasos de diferentes dimensiones y un cuarto vaso que servirá de medida y dígale "vacía el agua al primer vaso, vuelve a llenar el cuarto vaso y vacíalo al segundo, finalmente vuelve a	Vasos diferentes. • 1 vaso de medida.

		llenarlo y vacíalo al tercero", y pregúntele "¿dónde hay más agua?". Puntuación. Un punto por observar que hay igual cantidad de agua	
18	Seleccione cinta Larga.	Presente al niño cuatro cintas de diferente tamaño y dígame "extrae aquella que es Más larga". Puntuación. Un punto por sacar la correcta.	Cintas.
19	Reconoce longitud En lápices.	Presente al niño tres lápices script de igual longitud, reconozca junto al niño sus dimensiones, luego ubicar uno más arriba, otro un poco más abajo y el tercero dejarlo igual, pregunte al niño "¿Cuál es más largo?". Puntuación. Un punto por observar que son Iguales.	3 lápices script.
20	Identifica volumen De masa.	Presente al niño dos trozos iguales de plastilina, y pida a éste que prepare dos	Plastilina.

		<p>bolitas y luego aplaste una de ellas y pregunte al niño "¿Dónde hay más Plastilina?".</p> <p>Puntuación. Un punto por observar que hay Igual cantidad de plastilina.</p>	
21	Reconoce igual Cantidad de masa.	<p>Presente al niño dos trozos iguales de plastilina, y pídale que prepare dos bolitas y una de ellas las divida en tres Partes. Ahora pregunte al niño "¿pesan igual la bolita entera comparándola con Las tres bolitas?".</p> <p>Puntuación. Un punto por observar que hay Igual cantidad de masa.</p>	Plastilina

Anexo B. PRE-TEST Y POST- TEST.

SERIACION								
SUJETOS	TAMAÑO				GROSOR			
	A1	A2	A3	PROMEDIO	A1	A2	A3	PROMEDIO
1.	1.8	1.7	1.8	1.7	1.7	1.5	1.3	1.5
2.	1.5	1.5	1.7	1.5	1.5	1.3	1.5	1.4
3.	1.7	1.3	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	1.7
4.	1.5	1.2	1.7	1.4	1.5	1.6	1.7	1.6
5.	1.8	1.5	1.5	1.6	1.3	1.5	1.3	1.3
6.	1.6	1.3	1.3	1.4	1.5	1.8	1.5	1.6
7.	1.5	1.7	1.8	1.6	1.8	1.7	1.5	1.6
8.	1.7	1.8	1.7	1.7	1.8	1.5	1.6	1.6
9.	1.9	1.7	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6
10.	1.7	1.5	1.7	1.6	1.3	1.7	1.8	1.6
TOTAL	1.67	1.87	1.65	1.58	1.57	1.59	1.55	1.55

Pre Tes Subaspectos De Conservacion

CONSERVACION								
SUJETOS	CANTIDAD				LONGITUD			
	A1	A2	A3	PROMEDIO	A1	A2	A3	PROMEDIO
1.	1.5	1.7	1.3	1.5	1.5	1.7	1.3	1.5
2.	1.3	1.3	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.4
3.	1.5	1.5	1.7	1.5	1.5	1.5	1.2	1.4
4.	1.7	1.3	1.5	1.5	1.3	1.7	1.3	1.4
5.	1.7	1.2	1.7	1.5	1.7	1.8	1.2	1.5
6.	1.5	1.5	1.3	1.4	1.3	1.3	1.5	1.3
7.	1.3	1.3	1.5	1.3	1.5	1.2	1.8	1.5

8.	1.8	1.5	1.3	1.5	1.3	1.3	1.7	1.4	
9.	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.2	1.3	1.4	
10.	1.3	1.7	1.7	1.5	1.7	1.7	1.8	1.7	
TOTAL	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	
3	1.4			1.6	1.4			1.4	
4	1.4			1.5	1.4			1.4	
5	1.5			1.4	1.5			1.4	
6	1.6			1.5	1.3			1.4	
7	1.5			1.6	1.4			1.5	
8	1.6			1.6	1.4			1.5	
9	1.6			1.7	1.6			1.6	
10	1.6			1.6	1.6			1.6	
PROMEDIO	1.5			1.5	1.4			1.4	

Pre Tes De Subaspectos De Clasificacion

CLASIFICACION												
SUJETOS	TAMAÑO					COLOR					FORMA	
	A1	A2	A3	PROMEDIO	A1	A2	A 3	PROMEDIO	A1	A2	A 3	PROMEDIO
1.	1.7	1.5	1.3	1.5	1.3	1.8	1.7	1.6	1.3	1.3	1.5	1.3
2.	1.5	1.7	1.4	1.5	1.5	1.5	1.8	1.6	1.8	1.2	1.3	1.4
3.	1.3	1.8	1.5	1.5	1.7	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	1.4
4.	1.7	1.5	1.3	1.5	1.3	1.7	1.3	1.4	1.3	1.5	1.3	1.3
5.	1.8	1.3	1.7	1.6	1.5	1.8	1.5	1.6	1.5	1.3	1.8	1.5
6.	1.9	1.8	1.8	1.8	1.3	1.5	1.8	1.5	1.8	1.5	1.7	1.6
7.	1.5	1.5	1.2	1.4	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.3	1.5	1.5
8.	1.3	1.8	1.3	1.7	1.8	1.5	1.8	1.7	1.8	1.5	1.3	1.5
9.	1.8	1.8	1.2	1.8	1.7	1.6	1.8	1.7	1.7	1.3	1.5	1.5
10.	1.7	1.8	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7	1.5	1.8	1.3	1.5
TOTAL	1.62	1.65	1.44	1.6	1.56	1.62	1.66	1.6	1.59	1.4	1.47	1.5

Pos Test Conservación

POS TEST DE CONSERVACION								
SUJETOS	TAMAÑO				GROSOR			
	A1	A2	A3	PROMEDIO	A1	A2	A3	PROMEDIO
1.	4.5	4.3	4.8	4.5	4.8	4.7	4.3	4.6
2.	4.3	4.8	4.7	4.6	4.7	4.5	4.8	4.6
3.	4.8	4.0	3.9	4.2	4.9	4.7	4.3	4.6
4.	3.7	4.5	4.8	4.3	4.0	4.3	4.2	4.1
5.	4.8	4.5	4.7	4.6	4.0	3.9	3.8	3.9
6.	4.8	4.9	4.7	4.8	3.7	3.9	4.0	3.8
7.	4.9	4.3	4.5	4.5	4.8	4.7	4.7	4.7
8.	4.3	4.4	4.3	4.3	4.8	4.7	4.6	4.7
9.	4.2	4.5	4.8	4.5	4.4	4.7	4.8	4.6
10.	4.8	4.5	4.9	4.7	4.8	4.8	4.7	4.7
TOTAL	4.5	4.4	4.6	4.5	4.4	4.4	4.4	4.4

Pos Test De Seriación

POS TEST DE SERIACION								
SUJETOS	TAMAÑO				GROSOR			
	A1	A2	A3	PROMEDIO	A1	A2	A3	PROMEDIO
1.	3.7	3.8	3.5	3.6	3.9	4.0	4.5	4.1
2.	3.5	3.7	3.8	3.6	4.8	4.9	4.7	4.7
3.	3.7	4.0	4.5	4.0	4.8	4.7	4.8	4.7
4.	3.8	4.5	4.7	4.3	4.7	4.6	3.9	4.4
5.	3.9	4.8	4.9	4.5	3.9	4.5	4.8	4.4
6.	3.9	4.0	4.8	4.2	4.9	4.7	3.9	4.5
7.	4.7	4.5	4.8	4.6	4.8	4.8	4.5	4.7
8.	4.9	4.7	4.9	4.8	4.8	4.6	4.5	4.6
9.	3.9	4.8	4.5	4.4	4.9	4.7	4.9	4.8
10.	3.7	3.8	4.5	4.0	4.7	4.7	4.9	4.7
TOTAL	3.9	4.2	4.4	4.2	4.6	4.6	4.5	4.5

Pos Test De Clasificación

POS TEST CLASIFICACION													
SUJETOS	TAMAÑO						COLOR						FORMA
	A1	A2	A3	PROMEDIO	A1		A2	A 3	PROMEDIO	A1	A2	A 3	PROMEDIO
1.	4.5	4.8	4.3	4.5	4.3	4.3	4.5	4.3	4.3	4.8	4.8	4.6	
2.	4.8	4.5	4.5	4.6	4.5	4.4	4.5	4.4	4.5	4.9	4.7	4.7	
3.	4.5	4.3	4.8	4.5	4.8	4.5	4.4	4.5	4.4	4.9	4.8	4.7	
4.	4.3	4.7	4.9	4.6	4.7	4.8	4.4	4.6	4.5	4.5	4.7	4.5	
5.	4.8	4.8	4.3	4.6	4.5	4.7	4.3	4.5	4.8	4.8	4.7	4.7	
6.	4.3	4.5	4.5	4.4	4.8	4.8	4.5	4.7	4.5	4.7	4.8	4.6	
7.	4.5	4.3	4.8	4.5	4.5	4.8	4.8	4.7	4.8	4.7	4.7	4.7	
8.	4.3	4.8	4.7	4.6	4.3	4.9	4.9	4.7	4.9	4.8	4.5	4.7	
9.	4.5	4.7	4.8	4.6	4.5	4.3	4.9	4.5	4.9	4.9	4.8	4.8	
10.	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.0	4.5	4.4	4.8	4.5	4.8	4.7	
TOTAL	4.5	4.6	4.6	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.6	4.7	4.7	4.6	

Evidencias:









SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

FORMATO DE AUTORIZACION DE PUBLICACION EN
EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Página 1 de 3

Código: GB-P04-F03

Versión: 01

Los suscritos:

JULIETH CAROLINA LOZANO CAMACHO

1106.779.197 chap.

KATHERINE ARCILA YOSSA

con C.C N°

65.831.876 chap.

con C.C N°

con C.C N°

con C.C N°

con C.C N°

Manifiesto (an) la voluntad de:

Autorizar

☒

No Autorizar

☐

Motivo:

La consulta en físico y la virtualización de **mi OBRA**, con el fin de incluirlo en el repositorio institucional de la Universidad del Tolima. Esta autorización se hace sin ánimo de lucro, con fines académicos y no implica una cesión de derechos patrimoniales de autor.

Manifestamos que se trata de una OBRA original y como de la autoría de LA OBRA y en relación a la misma, declara que la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA, se encuentra, en todo caso, libre de todo tipo de responsabilidad, sea civil, administrativa o penal (incluido el reclamo por plagio).

Por su parte la UNIVERSIDAD DEL TOLIMA se compromete a imponer las medidas necesarias que garanticen la conservación y custodia de la obra tanto en espacios físico como virtual, ajustándose para dicho fin a las normas fijadas en el Reglamento de Propiedad Intelectual de la Universidad, en la Ley 23 de 1982 y demás normas concordantes.

La publicación de:

Trabajo de grado

☒

Artículo

Libro

☐

Parte de libro

Patente

☐

Informe técnico

Proyecto de Investigación

Documento de conferencia

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Página 2 de 3
		Código: GB-P04-F03
		Versión: 01

Producto de la actividad académica/científica/cultural en la Universidad del Tolima, para que con fines académicos e investigativos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad del Tolima. Con todo, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la Ley 23 de 1982. En concordancia suscribo este documento en el momento mismo que hago entrega del trabajo final a la Biblioteca Rafael Parga Cortes de la Universidad del Tolima.

De conformidad con lo establecido en la Ley 23 de 1982 en los artículos 30 “...**Derechos Morales. El autor tendrá sobre su obra un derecho perpetuo, inalienable e irrenunciable**” y 37 “...**Es lícita la reproducción por cualquier medio, de una obra literaria o científica, ordenada u obtenida por el interesado en un solo ejemplar para su uso privado y sin fines de lucro**”. El artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “**los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores**” y en su artículo 61 de la Constitución Política de Colombia.

• Identificación del documento: Proyecto de Grado
 Título completo: Desarrollar el pensamiento lógico matemático através del Proyecto de Aula

• Trabajo de grado presentado para optar al título de:
licenciada en Pedagogía Infantil

• Proyecto de Investigación correspondiente al Programa (No diligenciar si es opción de grado "Trabajo de Grado"):
licenciatura en pedagogia Infantil

• Informe Técnico correspondiente al Programa (No diligenciar si es opción de grado "Trabajo de Grado"):

• Artículo publicado en revista:

• Capítulo publicado en libro:

• Conferencia a la que se presentó:

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	Página 3 de 3
		Código: GB-P04-F03
		Versión: 01

Quienes a continuación autentican con su firma la autorización para la digitalización e inclusión en el repositorio digital de la Universidad del Tolima, el:

Día: 09 Mes: Febrero Año: 2017.

Autores:

Firma

Nombre:	<u>Julieth Carolina Lozano Gomecho</u>	<u>[Firma]</u>	C.C.	<u>1106779197chg</u>
Nombre:	<u>Katherine Arcila Yossa</u>	<u>[Firma]</u>	C.C.	<u>65831876chap</u>
Nombre:	_____	_____	C.C.	_____
Nombre:	_____	_____	C.C.	_____

El autor y/o autores certifican que conocen las derivadas jurídicas que se generan en aplicación de los principios del derecho de autor.